## PCT/EP2004/008580

## SEQUENCE LISTING

## IAP20 Noc of CT/FTO 13 FEB 2006

<110>	greenovation	Biotech	GmbH
-------	--------------	---------	------

- <120> Bryophyte expression promoting regions
- <130> R 42095
- <160> 27
- <170> PatentIn version 3.1
- <210> 1
- <211> 1533
- <212> DNA
- <213> Physcomitrella patens

<400> 1	•	•				
tagcataaga	taaagatgtt	ctctacctaa	tttatttta	tttatcacta	ataactcata	60
tcaatctaaa	atatataaat	gcctttaaca	atagaagaat	atgattcaac	aaacccaatt	120
ctatcattaa	aaatatatct	aagattagat	atgataaaaa	tagataataa	tattaataaa	180
tcattttaag	gttgtaatgc	aactataata	atttttaata	ttataacttt	ttagtttttt	240
aaaataaaaa	taaaatgtta	aaatattata	aaataattat	actttatata	tttatgatca	300
agttagtaca	ttgatacatt	taaagtccaa	aataatttaa	tgataccaac	ttgcaaaaaa	360
tttaatatta	ttaaaatatt	ttaaaaagtt	aagagcaaga	aaaattattc	taaatagaat	420
tcataccatg	gtattataaa	gatacaaaga	atcaatgtgt	atttatttat	tttacataca	480
ttacttgcaa	tatatggttt	atactacaaa	tgactatata	ttgaagatac	taaccacaaa	540
aataaaaatc	cagcactaga	taattctaaa	aacatgaaat	acaataaaac	attacattac	600
tagcttatat	ggttactaaa	tatttttaaa	ttatacaaat	aaaaaataaa	aataaaacaa	660
aaaaatccta	tagtgacaag	aaataaaata	aaataaaaaa	attataattg	accaatccct	720
aaaacattaa	tatttaaggg	atattcatat	gacaataaag	ataatttatt	tcatggaacc	780
ttgattat++	tatcttttaa	aggtagtatt	+++====++~	+++00+-0		0.40

tgtatttata	tagagaaaat	cctccaaaaa	aattctctca	caagggaata	gaattcctca	900
agtttttctc	ttgactaaat	tgaccaacca	ccaaacaacc	cacgtcatcc	atccatccaa	960
ccccacaca	acccaattgt	ttctccattg	tagacatcga	caaatgaaaa	tcatccgatg	1020
acgtatacac	ttcatcctct	ggtccctcca	gggtgccatg	agccacatcc	cgaccgccta	1080
tttcagatcc	gacggcacag	ggtgacagag	cagcggtctc	agaccacgcc	atttggaact	1140
cgccagccct	gccccagcta	acagtttcaa	agctgcccgc	cataacccgg	tcctcccagg	1200
gccgttagat	cgtccatcct	acgggagcac	atataatact	gccctagtgc	cctaatccga	1260
tgggaacggg	gagtccttta	tctctctcgg	aaagcgactc	attcgccagt	gtgcgcatcg	1320
cccgtgtccc	aaggcaccgg	gccagactct	cgcatcggct	ctacccacac	tcaccccac	1380
tcaccctgtg	ttttctctgc	ccccttcgcg	ctcttcgtgt	gtgtgtgttt	tttcacggtc	1440
gattggcgag	ttgcgaagga	gggcaagggt	gctgtggtgc	agcatcagct	ggtagtaagt	1500
cagtcagggt	tegggtegeg	gtagttggac	aaq			1533

<210> 2

<211> 1539

<212> DNA

<213> Physcomitrella patens

<400> atgtatttcg gagcgatttc gtgtgctgtt ggtgtctttt ggttggaagc gatttaaaca 60 ggagagtetg tttggtgget tagggtaatt cggtggagee tgaaagatat tgctaegtet 120 tgaaatacca tettgtttea gtgegeattg ettgeaaaag eattgatagt tgtageggga 180 tatggtgctg tttatggttg tatttgagca tatgtttcgt gacatctgtg ttgcttgttg 240 ggcttgccat actggtagtg tcttgttgag tatcatattt actttccaat gtaatattca 300 acattttctc ctagcattac tataccattt ccatctattc ccaatggcgc tatcgtctcc 360 ctgggataca tttaacccat atttgtagtc cagtgcatta aatgcatgtg aaatcgcatt 420 tatagatgcg catatttaat gtcaaattag acatcttcac tcatataata cattttacca 480 aaaaatgaaa tgtacacaca gaatattttc aaactgccga ctatctcaaa aacctataca 540 ttatcaatct cattgacata cctcattgaa atactcctca ttgaaatact acataatttt 600 cattgtcaat attgccaaca ttcaaccatg agaagctgat tattattct tttatactgc 660 ttactctctt aatgcaaatt caccattcct catgagagca gctgtatcta ctcccctgat 720 caatattact actaacttct caggaatagt actcgatatg ttgcgctggt tcagttacgc 780 aattataaag tocatogtgt aaaccataat ogtoacaact ggatatotga tgocagaatt 840

tcagcaaatt ttagtgccga tccgaccagt tcaatgcaga agaggaatat aactatctag 900 aggttgttca caatcttttt cattacagtg cagccaaagt tctgcaacga agatacattc 960 gcaacttgca tgcaaggtga agacacatat cgcggctaga tcctcagttc gttgttaata 1020 cctgggaaag aaaatcaaca aatcgaattt ttctgcatca aatagccatg acaaagatta 1080 gtacttccag tgcaagtata gtctgcggaa atatatcgca gtcctcgtac tacagcttca 1140 aaatttgggt acatgacgag gatttcgacg cacaagaaca gaattaaccc gatcgtatcg 1200 agcgttacag taaacgagac gaagtgcctg tgtcttcaaa ccggcagatc tctacgaagt 1260 aagaatctac tcagcagtga gagcgagagc atctggtgtg gcagaatcta ctatgattac 1320 aagtgcccta tactgaatgt agaagcctgt atccacctca tataggaaac gaagtaatcc 1380 ataccgacat gttacatatc tccactgaag cagttccgta tgggcataca ggaaatgatg 1440 aagcacaacg cgtataccaa ttttttatca gatacacaat cacccaattc aaaacgcacg 1500 tttatacaac caacacgcca tactcaagat gagcaggca 1539

<210> 3

<211> 1197

<212> DNA

<213> Physcomitrella patens

<400> tccttagtcg agaaggcgcg ggacgtgagt gagctctgaa gataagcttc caatttgcca 60 ctgcaagtgt aacctgctcc atcgggcgcg agtccgtagg gatcatgaac acctcatttc 120 acttggcgtt agtgcactct agcggcattg aagcaatcca tgccctcaga atgagtcgcg 180 gggggcagtg aacgaactag ttaagaaatc cagtaatgac ggcaccacat cggcagatcc 240 agatecattg cagattatee tetteageeg gacegaataa accatgeeta aataaceace 300 ggaatgtgtc ctgtgcggga ctgattgttt tccaaagaaa cactaactaa ttatatccag 360 acagtgggat gtatgcgggt atccgtgaag ccagatatga gatctctgat aaacctgagg 420 aagatgtett acatggegge aegggaaaca egaagaaaag eegaggagaa ggtattgaaa 480 gctgagcata gccattggct ggtgaggaaa gggcatgcaa caactcatcg aaagcggagt 540 aaactttgaa atcccgtagg cttcatgcga tgttctaaat tcttagcctc gacgacqatt 600 tcaaggtctg attcgaagct tccgagcggg gctccggaac tgtcacttca gtcgactttg 660 aaatgtgaag cgactttgct cacttgtgac acagcaattc aactccacaa tataaaaaaa 720 tcgcgaaaca aaaaaaaaaa aaaaaaaatc tactttactc gtcgatgttc cactcgaaga 780

caaacagett taaagegttt acetgtggta gagatagatt teggegaagg aatteaaate 840
cageaaceet eecactegta eegeagaeet tgagtttgaa eggttetgtt getgtttgeg 900
gtgagtteaa aactegaetg acetetetga aaceaaaagt ttaeettgag etgeeegaga 960
ateteegaae gttegatata agateeaaeg gteteaagaa atteteeete gaggaacaee 1020
tatgeeeagg ggeaggggt teetttatet tteteeetet geegeaatee atteattgt 1080
gettgeagga etgteateee teeeettgtt geeagtggta teeggaggtt eeegegaeae 1140
ettetggtge eggaactaag gtetgttgtt eettteegtga ggtagageae aetgaag 1197

<210> 4

<211> 1012

<212> DNA

<213> Physcomitrella patens

<400> atgcgacccg aaggatgagt acacgcgttt tggttttacg ttactgactt ttagctcctc 60 cattcacact gcaggccctg gtttactgtt gaaagcacgg ttataccctc cgtaaactga 120 acattctgtt tcagcgcgtc gtgtcttagt tgtcctttgg ttcacttttt agtttggaag 180 caagtcgttg tatagatgat acttagcaca tatagttgct gtcgatttgt tttaagttca 240 gcatteeget geetgaattt cagtaaatac ettgteeaac ttegatgeaa tataagttgg 300 cttcagtatc cagtcttgcc ttactccttc attgcaatct tggtggcggt ctggtgcgcc 360 tegtecaett teaegatgta cetegteage ttgtttgaac aetteette teetaetgag 420 tatggcgttg gcctcttttt ccaagctctg ttgatgtagg tcctaccttg tcaaaacatc 480 acccacagag atttgacgac aatcgtaatt ttaatccgat tgtatggggt tcctgtcata 540 gtcaatatat taacgcccat cctctcactt accaacgtct gttaccaact ggacaataat 600 gcattcacaa ccaaagtgca atttttgtat gagttggaaa tatcgaaaca gttagtgcca 660 gtaattcacg caaatagttg tgtcatggaa acttttttt aactttctgt tgtccaatca 720 tcgtgctgaa acatttagaa atgtggcaga cagttgcatt tgatgtatca actgctgtgg 780 tagtaacact tgttgaaact gtaagataga catgccaact ttctggtgct atgtgctaat 840 tgtttatatc ttcctgaaga atggtacaat tcaaatgaaa gtgggtggga gaattgatat 900 cattgatagt ggaataggtt attgcaatca gtgagtcctt ttttcagggt agctaatatt 960 ccttactgat tatccattga ccaccagtgt ggcttgtgga atgcgtgaag tt 1012 <211> 1386

<212> DNA

<213> Physcomitrella patens

<400> 60 atcttctcga caaaataggt tttttcagtg actcataact tattgtgctt tgcaaaattc 120 ccactaatcc gaaatgtatg gtgtgatcac cgagetttta aattgattgt gtttgggcag 180 tctacgaaaa atccagacgt ggagccttcg aggaacaggt tgttcgcgca ccgctacttc 240 tgaacttcac aacgccgcgt ctatgtcgct ctaactcaga ggctataaca caagttagcg 300 atgtccatcc ctctagtctt catatttgca acattaggag gaggcacacg ctggtcgaga 360 tgcccgtgga actettccag attgctacca tcaatgcact cgtagacaga tccaaaagtc 420 attccacatt attcaacatt aagggatccc caactgacca accaagagca ggtgctatga 480 gtggaacttg ttattttcca aatgagcgtc gactacatat gcccaggcag aaggatatgc 540 cgaggtatct gggggggcag gcatgtgttt tgtgtaaagt acccccgagg taagaacttt 600 taagcggcgg cactggattc agaaacagtg gacagatata tccattgcca atgtattgat 660 tggctggcga agaactgttg caaaccacga ccagccgtag gggcgtaaaa tttgaatcca 720 ctgtttaaat ttcaaatttc aaacctcgac ggagtttcct ttagcttttc agatgggege 780 agaacggtta ggaaactgtc ccgtcgcccg aatttgaatt taaaaaataa atcaaaacgc 840 tagagetteg attagtatgg getttttea etettetgte caattettt tgtttttae 900 ctcatgcaag gcggtcggct aaagtgactt acagggagga atattactga gagcaagagt 960 tttaccacgt tgtaggatct ggagaaatcc aacgatgcta ggcctacgca acgagtgtga 1020 ttcaacgcca gctataatct cattcgtgcc gtcgatcccg ccatccaacg gcgcagacgc 1080 tttgcgtggg aattgtacct tgcctacgat tggaatttga ctggcagctc ttgagctgga 1140 atttacttgt ctgcctgaga aagttgaagc gtaagatgct cgatccaacg atgggcagaa 1200 agtgttcgtg ggcaggaacc aaagccctag ggcgggctcc tccttttatc tatctctctg 1260 gcatatetet teteagtgtg cececaggga egtettette teteettttg tteagegtet 1320 cagtgctcga gggacggttt gccgtctttg tttcttcgtt ctcgttgtag atcatcctta 1380 gcgaag 1386

<210> 6

<211> 997

<212> DNA

<213> Physcomitrella patens

<400> 6						
	tcctctcgtt	atcattacgt	agcacgctac	gaacaggaca	ttctgtttca	60
gcgtctaggg	tctttcattc	agcatttaga	accaaatcat	tgtatagatt	tcacccagca	120
taccaagtag	ctattgattt	gttgtgagtt	cagcatgctg	ctgtctgatc	cgaagattat	180
ttgtaattga	ctgttatatt	tgagcatttc	tgttcaatca	tgtggtgtgg	gtttgaattt	240
taattagcag	gcactgagtt	ccgtgacccg	aaaagaattt	tctgagaata	gccaggtgag	300
ttgcttcctc	ttttgctgtc	ggggatattt	cttccgaaat	atgggttatc	cagcgctcta	360
tccgcttctg	ctctgtgcta	tgtgaacatg	aatgcaattg	atattcttcc	aacatccata	. 420
taactaatgc	atacttcata	agaaagcaga	ccgtcacgga	taatgggaga	aacattttcc	480
agtcatctcc	gtgtccacat	ttctctcaca	cgctaaccat	gttagtaaac	cgcaaggact	540
gttattaagc	aatgaatatg	tctgaaaatc	gtatgtgatc	tgttgtcaaa	gtgtcatagt	600
accegteate	geegeattgt	gcactgctgt	cagatccgca	gtaaataccc	gctaacgaaa	660
ggaagagaaa	gatgagagaa	gatgagattg	tcaccgggag	agaatcagac	gcagtcatca	720
gtgatactat	tcgacggacc	taacctcgtc	cgtaaaatgc	aagaatttaa	cgaggcagta	780
aaatcagctt	aaaacctccc	cgcacgctta	acgtaaccat	ggctgtgcta	aacatccacc	840
aagagaggaa	acaccgcaca	tgaacaactc	ttctgaacta	cacgtgaagc	agagattgag	900
gcgaaaagaa	agccacagat	cgctgctcct	caagtggtga	atttattttc	ccttggaaca	960
aaaatggagg	tgtggaggcc	aagcagcaat	ttcgatc			997

<210> 7

<211> 624

<212> DNA

<213> Physcomitrella patens

<400> 7
ctcgagtgca gtagacgaca aaatggaagg atgcgaccag ggatgaacgg gaagagtatc 60
attaatgcga gacccttgga gttgaaggcc acgagtggga cagcgatgcc gagaaaaatt 120
tgaaaatcgc tcatcccaga caaaatatct gtgggccagc cagggtttcc cagccagctg 180
ctctgccgtg ccagccgtag atctgctcat ccgacggcca ctgcgccca tcctggactt 240
gtaccctccg gcatttggaa agtgtcagcc tctccctgac gaacatttca cctcggctgc 300

ccgggaggcc aggagcgtca gatgggagat ctgacggcgg ggcggaggag agacctgaac 360
cggcggggcag gggaacgatg tcgttgcttg ttcttctggc tgaggcgtcc atcccttta 420
cctccgctgt gtgttcaaa ggccgatatc tgcgcttccc ttgcggaccg agctctgtcc 480
cgctcgctta cttctccc accgagcttc cgaggttggg cattcccacc cttccttctc 540
ttctcctctc cttctctct gttgtctgcg gattaggtct tgtggtcttt 600
cgagcttcgc acagcttgag caag 624

<210> 8

<211> 1146

<212> DNA

<213> Physcomitrella patens

<400> gcgcgcggtt ggctggaaga agagtcgaga agcgatgtgc ggcagcggca gcagcaggag 60 gggcaggcag tcaggtgcag cacgtcgctg gggtgatgcg gagggacttt gccggttggc 120 tggggtacag aagcgagggg taaatatagt aagattacgc gcggcggaag gacgcgatgg 180 ccaacgaggt ggagggttg gggcggtttt acgtgtacag tatgagactg acactgacgt 240 tgatcctgcg cgaaccaccg gggctagcgg tagtagatag ttggagcgag agttcgggag 300 cgttgttgcg gataagctcc ggcgtttgac cccagggtgc aaccgtagtt gcatgggggt 360 ggtgggggga ttgaaattgg aaccggactt ggagttgaga agttcgggtt gtttttggag 420 gcagttgaaa gacgtttta agaagtttga gctgttggaa atacattgtt accctgagct 480 taagcagtgt gtagtggcga tgtgtttaat tgtctgattc ctgtatgttg gtgtgtgcga 540 ggcgtgtgag tgcgtggttg tgtgcttgac gtggcggtta tgggccgtgc tgtcggaatg 600 atttactgga ttatttggtc cattggtttc gtggactgga gacggtggat gtttgtagtg 660 cttgtgtgaa caaggcgggc atgcagatga tgggctcgca ataaagacag ggtcatgtcg 720 ggtattgccc agatgaaagt ctcttttggt gatgccgata cggaaaatgg aagttggtac 780 agtcgcacgt tcaggcgtca tgggttgcct tggaagtttg cattggaaga gagagttgag 840 ggtgtcctgg atgatgtcca cgaggtggtg tttgaatcga tgttgtgcga agtagacctg 900 agcaccgatg tgtgacaccg gaatggtgag tttgtgtcaa tgaactgtga gcgttttgat 960 tgaggcagac attccaaggg gatggttttt cggttttgtc ttttaaggct ggcgcctgcc 1020 tagcctcctt tgtccttcag cgcatgtttg cttgtgacgt ttgcgttggg attgttagta 1080 ttggtctgga tggaaatttt atcgtttcta tcggcagcaa ctaagtgcgt cttgtcattc 1140 ccatgg 1146 <210> 9

<211> 2973

<212> DNA

<213> Physcomitrella patens

<400> ggatccattc aacggaggat aagtatgtag ggtgatactt aggctcattc attcattcaa 60 ggcgtattta attaactact aaagaaaaaa agggggttaa ttggggtgat tgggttatgg 120 aatgaataaa tgaataaatg ggtcccccc ctccccttcc tttcccttcc ctgcattaca 180 tatatatata tatatatggc atgcggtgct gagggtgtgc atgtgggggg gggggtgtgt 240 300 ctgccctgtt ccctgtccct gctcccaccc actttccatg cccttgaaca cttcctgata 360 aaggeeetee ateceteeet tteeettete aaceeattta attetatgge ttaaacatet 420 aaatcattac attottatgt actaaaattt tatttataga ttgataattt tottttaatg 480 aattaagttt gaattttatc tatgttttag ttccacaaga tttgttttat ttattacatg 540 aaacttcaaa agggatttga atatattaaa aatttccatt tataaatgaa tattcgagtg 600 agtttaatta aaattatttt tagcgtatat atatatatat atatagatat ggataaaata 660 caattgaatt aacctaggtt taatttttat aacaatgttg aagtgacctt catgtagtgt 720 gagtgcaagg atgtatttgg atatggatgt acttcaaaaa aaacatgata aataattqca 780 tagtattaaa gtttatgcaa taaagaagct agaaatgact aaaaattatc acaagcttat 840 taactcacaa acaaatcaat gatatttcat atcaagtgaa actgttaaca aaagaaagaa 900 ttacgtgtat atttcatgat catattcttt tgataattaa tggtagggta acactatgaa 960 cataaaatta ttgctctcta caatttatca aaagtataat aaaacaaaaa taaaacagaa 1020 atcataattt atgagtotot acagggatto actgtcaaat attgtaagta aagtgtgtac 1080 tattaattga ggggattgtg gtatgccatt ggaatacgtg gatcaaaagc tgaaacacaa 1140 gaattttgaa actcaaaatt acattaaaat gtttgaaaaa taaacacaaa atacaatttc 1200 ttcagaaaaa aaaaaaaaa accatcgtca ataatgacag tcaacaaagt cagcatgcat 1260 gacgagetea ttgtatttee tecaaaaaaa aaaaaaaaa gaagaaaaag tgggeeetea 1320 gttaaatcag agaatgccac atggtgatag gagaagagcc gatcataggt gatacgtggt 1380 catgggatca tegittecat gegeggaaat agategaace ceteteagtg tetgaegggt 1440 caacacgggt gatcgggtgg acccaccctg accagcccaa caaaacgcag ggaggaagag 1500

				•		
gtggcaagta	agtaagtccc	acgtggattc	gagacaaaac	gttgtacgaa	taatatacga	1560
agtgagaaaa	aaccacagag	cgggtggcag	tcacgaagtc	gcagacacaa	accgggctgc	1620
ttgacacggc	gacccgttcc	ctgttctgcc	gcccgttccg	tcgccatctt	tgtctcattc	1680
gcacaaggtt	ccttttccag	tgccttctgc	gcgggtccca	ccctctccat	ctgacccggc	1740
ccgggctaac	ccgttccgga	gcagatgatg	atcgacccgt	ctcgcaggct	ccttttgtgc	1800
accgcgtggc	ttcgtgattg	ggccattgtt	gctgtttgct	gtttgttgct	ctgctttctg	1860
tgtccgggcg	gcattcctga	gaggcgattt	gcatgcgcag	gctcgttgta	gagcagcagc	1920
agcgctgagg	gtctcgtcta	ggcttagtct	gcttctatcc	ttcgctgctg	tegeetetge	1980
ttcatcgtcg	ccgtctcttc	tcaggttaga	gcactttcaa	gtgttggcca	ggactgagta	2040
taggaaggag	ggtttattta	tttatttatt	tatttattta	tttttctgtt	atttttattg	2100
ctggctgatg	tccatcttcc	gacgcgatcg	tcgtttttt	ttttttgttt	gtttgtttca	2160
ttgtgttgga	ggagtgtaag	atttaatcgg	atgcataggt	tgtgtgtttt	gcatgcgttt	2220
agagcgttta	catgtgcgat	gcacgagctc	tggtgtcgtt	tagaggccac	tgatttagta	2280
gtttcttgtg	cgagggggat	tagatcttgt	accgcaagat	gttgctccgg	ggttgtggtg	2340
gcgatggcgt	tttataatta	acatatagtt	caatggtgat	gatttaatta	gcagtggtgc	2400
atgagttagg	tacggatcgg	gcgattgtgg	atccggactc	gtgttcaaca	ataggctgga	2460
ttctcttcta	ttgcgattgg	ccagttctta	catgcaatcg	ggtacacgat	cgctgaagta	2520
gaacaaatta	aactcatcga	ctgaattttt	gccgtctcct	gaactgtcga	aatagagctt	2580
gaaaatttga	ttgatagtga	ttgtttagtt	ctctgcgaaa	tcgttctaca	taatctttaa	2640
attctgaatt	aatctcaatg	tattttgaca	tcagctgatc	gcttgtccgc	tcgctcagtt	2700
				ttaagtaatt	_ •	2760
aacttgactt	cctgtggatt	ttaaacagta	tagcatatga	agtgccaggt	tttctgaatc	2820
				agtatggagg		2880
				tgctccttag	aactaaaatc	2940
ttctgaaatg	gttgggcagg	tcggtattaa	gaa			2973

<sup>&</sup>lt;210> 10

<sup>&</sup>lt;211> 1128

<sup>&</sup>lt;212> DNA

<sup>&</sup>lt;213> Physcomitrella patens

cgattgctaa	cgtttgtggc	caccgaatta	ggcctgctag	cgtagatcaa	ttagaggtcc	. 120
atgttgcaga	aagcttttgt	ttgtaaaaat	agctgatatc	tggacgcata	cgactggctg	180
atataattca	gtgccattca	cattatttgt	taacaggtcc	agggttgttt	gtägagtcgg	240
acagcatttc	tcgtcggaat	gttggcgccg	ttttgtgaaa	tgaaaggtga	ttatgggtaa	300
aatgcataca	tagtcctgtt	gactatggct	gagtggataa	gatatatttc	catcacaggt	. 360
tagatttcct	gcggagtgtg	aactgtgacg	taaaatcaca	gagtgcgtcg	tcttagccct	420
agcccccgaa	tcatccttta	cgatggatgc	atgttcggat	gttataattt	gattttttt	480
ttttttcgtt	gtttacggat	ttttgaccag	tttaccattt	gttgtttcag	ttgtgatggt	540
ttggttctgc	gtagataagt	ttgagttgag	tatatttcgt	gagacgtcct	acgccactgg	600
atatgtatcg	ctgaagcaga	atactgagta	ttgtaattgt	atgttccaga	cgtttcagta	660
gttagtgaca	gtggaatgaa	gcaacttggt	ttttctcttc	tatggtcttg	ccaatcgttt	720
ccgtcgcgag	attgagcgta	cctggtcaag	ttgtgttatt	ggtgagctca	atgtgcttgt	780
gattggtcaa	tttccatata	taagtgaagc	gccattttca	aggagacaag	gagctctatt	840
ctaggcattc	accagtcctc	ggctccaggg	gcactcggga	gatgaggtca	agtctcattg	900
ctagagtcgg	ttggtgacca	ctctgaggtg	gctcattact	tgggatatat	tccatggcga	960
ggtttggttt	tgcatgctat	cgacgaagcg	gctagaactc	tgggaatcta	attattttgt	1020
ctaatccgtt	gcaggacgat	cagccgtgaa	acagatacct	atattttaag	aatgtttatt	1080
cttgtgtgcc	atgtgtttgt	tattgaagaa	taatcttcgg	tgacggtg		1128

<210> 11

<211> 3035

<212> DNA

<213> Physcomitrella patens

<400> 11
cgagatcggt ctgtaagccc tgtatttggc atggaatatc ttttaacaaa gaagatccat 60
cttttagttt ctcataatgt tgaacaacgt acttaaggat ttagaaagtg tgtttcgttg 120
cttctcttgt tagaatggcg ttatgagcct gtgctgtgtt cttctttta gctggatgaa 180
ctgtacaatg tttcacaact gtagcctagt tgatcgtgca tatttgcgtc atgactcccg 240
gcaagttgat gtgtttttt cttgcttttg aatcccttca acctgtattt ggtggctcgg 300
acagtaactg ctacgatata cgtcagtctt tagtaagtaa tatgttcctt tttctctcgc 360
ctcacgtatg tcatatttcc tgagatagtt ttttaatttt cgctctgtgg tttcttgtag 420

tcctttcact	gcgtgccgct	atcacagett	ggtcatagag	gaggccacat	ttccagcgga	480
ccaacttgag	gttacagcat	ggactgagga	cgggcttgtg	atgggagtcc	gtcacaaagt	540
ctacaagcac	attcaaggag	tgcaatttca	tcctgagagc	atccgaactc	aaaacgggat	600
gcagatcgtc	ggaaactttc	ttaagatttt	agatagaaag	gagacggctg	acaagaagga	660
gttgaaacac	aaattttgga	gagtgtttga	gtgatgagtg	atactgggat	ccttttttat	720
gggaaagatt	gccagcagca	gtaagcttgc	ttttgttaga	ttcctctccc	tacagcgtgt	780
acctcctcga	atatgcactc	aagcaagcct	agaggttgct	gctatagatt	tctcggtaag	840
acagggtatt	attgaggcat	tttttgcgct	tccagatgga	gctactacca	caagtatcta	900
tcctattatt	atctttaact	tcgatggatt	tgccatgatc	actgaggtaç	gtcgaagttg	960
tgattggact	tgtagtgatc	acttccagag	cgagctatca	aactggtgcc	tagaggagca	1020
acgcaaggag	tgctgaatta	ttctaatgat	ctcatttagc	ctaagttttc	cgtcaaacat	1080
agtgatgttt	ttaagttcat	ctcgttagtg	aaacatctca	aagaaggtac	accattaaat	1140
tattgcaggg	gttgtgatga	ctttatttaa	tagttgacct	cttcaattga	gaacgcgttg	1200
ctctcctttt	gtatagtttc	aatcatatca	aagctctatt	tgttctctgt	accttaagcc	1260
ttgtgtaagg	catttaaata	atctcttcca	cgattaagat	ggtagttatg	tcgccggttg	1320
caacttccaa	gatgtcctaa	tgctatagtt	ctcattcaca	actcaggagg	tttgttgttt	1380
tatgtttttg	aaagtgacga	aggaaattgt	ttacttttcg	ctttgtgtct	gtgtatttta	1440
gaatagtacc	ttaacttctt	acacaatggt	gtctaatttg	ttattcttgt	gtatcacgag	1500
cgttaatcgg	tttggacgtc	ggaccctttt	aaccaatctc	aattgcttct	gttctaatcc	1560
acgegtecca	cgaatggcag	gtcaaatacc	gattattgcc	cgactctaat	cgtgacagtc	1620
actgagacta	ataacgggag	gtcactatct	tgtgacgttc	tcgttatttt	aaaatctgta	1680
taatggcaat	ccctttctgc	accacggcga	actcatgatg	attcttatcg	agtcctgctc	1740
accaacttta	tcacaagacc	ctacggatct	aactatgatg	accaaaagct	tgttctacgc	1800
atgcatgagt	cccttcgttt	gggagatttt	agaattctta	ggaactcaca	cgttgtccat	1860
aaattttaac	caccgggcaa	cataggatgt	tgacatgtag	tcacaaattt	agaaaaaccg	1920
acttcaaaag	gttgcccacg	tagacaaaac	aactcgaacg	cagaaatcca	ggcgaccggt	1980
gaaattggaa	cattcacaac	aaagcgagaa	gaggttcaaa	aaaaccgcag	agtaaaccct	2040
atgcgccaga	ggggaatggg	agatccacgg	gattcggaga	tgaaaaggca	tcgcgcgagt	2100
aaaaacaaag	agtgcgggga	gcaagggcat	ccagaagagt	ttcactgaga	tctacagtgt	2160
aactcagaaa	gggagccact	ggtacaaatg	ccagctttgc	aacgcagaac	gaacgcggga	2220
gagctaacag	atccgggctc	aaaatctcct	tcttctacct	ctcaagccgt	ccacaaccct	2280
cattctccat	tctcgcacta	ttctcctcaa	accagttgca	tctgcggttc	cctccatctc	2340

caaccctacg gctttcgtgc gagettattt gttgcctata ctaaggttaa acccactcac 2400 tttgttgcct atactttgct ttgctatttg gttgctttcg tcttcgcttt tgttctttgg 2460 tttatctcaa gtgcacatgt tctcgcgacg ctgtgccgct gtaggggctg gtgggcttat 2520 agacctgagc accgaggcgt gggtttgctt cgactggctg tggttgttag caaggtgttc 2580 tcgtaaggta gttgtgttca gagctagatc ttgtgacggt gatgcgaaaa atgcgttcat 2640 cagagttaag tgatagaggg gcttttcgtg agatctgctt ctgtgatgga tctgctgtga 2700 aagcggtccg cgttctcctt tatcttcagc tctgtgtctg atgtttggga aatgcatcct 2760 ttggatacgg tgcgattcag gctgtatatt gaatccccga gttttggaaa tctttatgac 2820 ctcacttaat ccgaaagcta atgggctgta ttgagtgagg ctaatacaca tctctccata 2880 ccgcgcttcg gtttcgactc gtcttaccga ccacattgat tcacatgcgg agacatcagt 2940 gttggatcac ttacagtctg acctaaatag cacgtgtgct acacatagtt tcaatgccag 3000 taacagtctt ttgatgtgca gagtatttct tctcc 3035

<210> 12

<211> 1221

<212> DNA

<213> Physcomitrella patens

<400> 12 gctagtgcat acctgtctcc tgaaatgcta tcacaccttg tcaggtgggg ttatggagtt 60 tatttgtagt agctaagcag ctcgaagagg ccagtgagag actgatttt caggggttgc 120 aagggaatgg ttactcgagt aaagagccag cgctgtcgag accttcttgg tgcaattcca 180 tetttgaaag tatgeateae aagttagatt egtggetttt gagettgtee teattatttt 240 gcctaccatt tatgtttttg tggatttagc atccgcggcg tttaagtttt tgttttaaca 300 ttctttcttg taggttcgga tagaatgttg gggacatttt atgcttgaag agcgtcttgc 360 actgtcggac tgtaatgcaa tgcttgtgga cctcagcctg gcctgcaata cttgtatatt 420 cgtgaaaaca atcatagcga ctctgtgtta ttcttcccat gtcattcact ggctctcgaa 480 ctttgtcgaa tacatctgat gggcacgcgt gcagaagccg ttctttaacc tcgatgggat 540 ggattagtac gatttgctgt catttaaaac tatttgctat ccgtatttqt cttctqttcq 600 gaaatttgtg tagcttgtta ttttatggta tgttgtagga aatcagcttt ggtgagaaat 660 ttgtttcata acgacacaat ggaatgatga attaaattgt tgccagacca atatcgtatg 720 tgtcaatctg attcctcaat gcagatatgg ttgtggagcg tctgctgtac ctccttgttt 780

•	taaccgccgt	atctgaacca	actcgaacgt	agtttgaaaa	atgcactaaa	tgatgcatat	840
•	tcaatcggtc	aagtcatatt	aaacacgcgg	ttttgaaagg	tagcaggtgt	atataatata	900
i	aacatgtata	tcgcaaaggc	ccattcctga	cattggatgg	tgctaattaa	gatctaatga	960
i	accgttcctg	gcaatgtatc	tatcaagcaa	actgaagaca	caatgaatcg	ttgagtgtat	1020
•	gtagaaacac	aaaacgatct	tgtatttcct	tttcatgtgc	cagagtgagc	ctcatcgatg	1080
	tacactgata	ggactcaact	ttgatatttt	ttgaagattc	ttatgcctga	ataaggtact	1140
•	tggaatcata	gttctttgtc	tcatggctta	acttgattaa	gatttgggga	tttggaacct	1200
	ttgtaaggag	gcaatgaatt	С				1221

<210> 13

<211> 3060

<212> DNA

<213> Physcomitrella patens

<220>

<221> misc\_feature

<222> (1)..(2301)

<223> a, t, g or c

<400> 13 agactctact aattgacaag tatgtgacta caaaaggcca caagactctc tctgcactat 60 aactataagg ctcatatttt ttgtccatgt agcttgtata tatatata tatatata 120 tgtatattta aatcaaaata tttttattca aaaacaaaat acaataaaaa accaaaaaat 180 attttaaaaa taaataaaaa attattaata cttttatgaa gctattattc aaatttattt 240 ttaatttcta atttaagatt tattatttt tcttaaattt attaaacttt ggaatttatt 300 tttaaaataa ataacaataa aataatttat agtgttttta ttgataagta aaattaagag 360 ctaaatttgg atcattatta caaagttata atacttaaat atttattgag atatatttaa 420 480 tttaaaagaa gttagtagac ttttaaatat tttttaccat gttttaattc tagtacaatg 540 tatttaaatt atcttattaa gttatggaaa agaagttagt aggttattaa atgttttgtt 600 agattggttg taaaggtttt atgataatct tgtatgataa ggttgtttag catagtttat 660 tttgcttaat taaaaaaat tacatcttgt tacatttaaa tttaaaaaat acatactata 720 cacatatctg tatttagatt gcttttacaa tttttatctt tttgtttttt gcatatttca 780

aagaaagccc	agcatgtgta	taataatttg	tataaccctt	agaaattaat	aatatttaag	840
taaataatnc	ttatttataa	ataaattact	gtttggtttt	taatncaaga	atttaaaaga	900
cccaattgtt	tattccaaag	taatagtagc	ncattaataa	aaatccttca	aaaatgaaac	960
taaacaaacc	aatgcatctc	aaatgaaaag	gagaagaatg	atcttacata	gacanccaca	1020
aggagggaca	tgacaactta	attagactat	gggtttagga	acatcaacca	ttccctacta	1080
ccaaaaaagc	ttacatgatt	ttaaataaca	caatattcct	tgtgactttt	gtgcattatt	1140
gaggatatcc	atctatctag	attttggaca	atgttttact	gcccaaattt	caataagaac	1200
cattcacata	ttttgaaaca	catttgatac	actctacatt	catgtctaga	gtatagggac	1260
ttgggtttaa	gattagggtt	tcagattagg	gcttgcaggg	ttacagttaa	aagttaggat	1320
taaagattta	gatggagtct	tggttcagag	agaaaaaagg	atttgggggta	aagtttttat	1380
gaaagagaat	catcgcccaa	acaagtagcg	ggactgctga	atgccttttg	caatgaatga	1440
aaatttatca	acgtccgtca	atatgtacaa	gaccatcaca	taatggcccc	cctgaccaca	1500
atttgaaaaa	cacacacttc	ctgcctggaa	ccagtaatac	aagtcattgt	aggggagaga	1560
gagagagga	gagagagctg	tagctgcgta	taataagggc	ctcgcagatt	cagtgctacg	1620
tcgtatggat	acaccgtatc	acttctggtg	tacaggttac	taaatactac	tcgacacggg	1680
gcgggccgat	ctgcggaacg	cgccggggcc	atgtcccagg	gccctaggcc	cgccatattt	1740
ctctcgtcca	cccgggccta	cgcaaacttt	cccttctcac	tttcccagct	cacgctctct	1800
gttcaacgca	caacaacgcg	tagccgagac	gggttcggag	cacaaagtca	cccagcccgg	1860
cccgacccgt	gcccgtctgg	cgcctatctc	teteegeete	tgggcccgtt	tcgctcctgt	1920
ccttgtgtgc	tctgtctggc	ccttcaccgc	gcttcattgc	ttcttcgacc	gagagcctct	1980
tagctccgtc	ttgttcacca	ctgccgcggc	actccgaccc	cttgcatact	ctcttctgcg	2040
gtgcctgctt	ctccccatct	cctgcatcgg	tgccctgttg	tgttttttt	taaaggtcag	2100
tccctctatc	acgtcagtgt	ttcgcatttc	cgtgaagtgc	tcagggtttt	ttttgctgcg	2160
aactgtcggt	ggagatgtgc	tttttgtcgt	gtttgatgtg	tgtgcggtgc	agcgatggtg	2220
ggtttcttgg	aggaggaggg	agagtcttat	tttagtcttg	ttgcccggtg	tgctcggggc	2280
gcgaatgtgg	gtttatggta	ncgcacaggt	ctgcgtttgc	gatatgtgtg	tagaaccctg	2340
tgccgagcga	tcatcataat	agtagtttct	cgtttcggag	gggctgggct	tgtcaagtgg	2400
aacgcagagt	cgtagttttg	agagttccag	acgcgcatcg	cgcagctgta	gtgagatgta	2460
getteteggt	gtgtttagtc	aaggtttcgc	ttttccgatc	tcggatcatg	tttacgtccg	2520
tcctttaagc	tggatctctt	gttctttaca	gaacttgttc	atcgccctga	ctaagttgct	2580
ccagtgttgg	tctgaagacg	acaagcctct	ttctttcttg	aatagtaaga	agaggaattt	2640

aatctgaagg cttgtttgt acagtagttg gtcgtttatt ctttgatgtt taacttagcg 2700 tttcgttgta cttctactaa tgtactcttt agcttggtcc gaggctatta tttaatgagt 2760 catgccctga agtcgggaac agcgggttgc acctacaatc atatggatat gaggattcgg 2820 gtcgagtatt aacttgtagt cctttgttca ttgttttga ttgcggggtt tagctggtgc 2880 aactgcctga atagcacgca ctgctttccc tgcgttcgaa tcgtcatcaa cattactatt 2940 gtgtaatcca catggctaca gctgctgtaa ggttctgcgt caagggcgtt cttcaagaaa 3000 taacctatgt cttccttgaa attaaatatt ggtggttgtt gtgcaggtcc gtattaaata 3060

<210> 14

<211> 4124

<212> DNA

<213> Physcomitrella patens

<400> 14 60 attgtccatg tgcactacta aacatttttc agcacactcc cttccccggg attgagctct 120 tqctqtqtaq aactctcqtt qcaaqtatca gtgattqcag actttgactg gtgagcacag 180 attcaacaga ggtttatttc gcagatgact atggtttgta aaaatagcag atatctgggc 240 tcaattctaa cggctggtat atgtcagtac ctataaactt aactgtttgt agctctagat 300 cqqtqtqqta aagtccggta ccaattcttg tcccttttcg tattaaataa agggtatttt 360 atttcatata tegtetttte ettttgteat cacateteta teetgtgeat ateatggttg 420 tattctcagt cgtaatggtc tttcaagtgg aatgatggct ttgatgatgt gcacctggtt gtgtctctgg gcgtcatggg cttcacatga gctgcggtta cagatcacgt ccagcctcac 480 acaattaact aggcatgctt tccatttcct tctgacgtaa atgacaggct ctgacaacaa 540 600 tgcctggcac ttcctgacgt gggacccgtc gattggtgcc gaagtcgagc aaaattctaa 660 cctccacaac tggtatcgtg aatattctag cctcttcctg agaacagtgc cggtcgatct 720 cqaattacct cqtaatagtc gtcaggcatg tatgtatgtt taaaaatact ccatgcggct 780 aaattatttt ttaaaattta totttggatt tgaaatgaat ttotaccttt ttttacttta 840 agttacgagc tgcgattcca actaatgaag ttttacatac taatcagaag aatgtcgttt 900 tttgaaatta acaggttaag tgttttgaag aattaaagta tgatgattcg tctttttat 960 atcaaatgag ttttgaatga ttcgtcgttg cattttttaa atcttggaat gaattgcgtg 1020 tatgtgacgt gtatggaaag atacaaatct catgtagtcg agtacaagac aattacacct 1080 cttatgttta tggttcattt gtacatagtc tacgttagct taaggtcatc gtgtgtgagt 1140 atagtatato toattacota atttgaagto cagtaaatgt tagttatgtt accatogaco

agttatcacc gatgttgctg agaagcaatg tgaatcttag gaaacgagtg atatttgaac . 1200 tggatattaa ttcatccgta atctataaac agacatgctc tactagcgtt aaaacataag 1260 ctacagcaca aaatgatcta aaaaaatgtc atcaatcata agctgtgtat aatacatccc 1320 atgaatatea acagtatgag tttgggtgtt tgtgcacacg taaaaacgaa ccctcgaatc 1380 gaaatgtgta ttactgaatt cacatgcaaa tgaattgttt ggatcattta ctgattaggt 1440 ctgtactcta ttaatgaaac atataataga tttaagactg tccagtcagt tttgaattaa 1500 gccttgggat ttgtggtctc ttcctcttcg gccactaaaa gtttaattca cattgatgtg 1560 aaagaaaaag tcacaactca gccttcgctg tgttaqaaaa gctgcacqtg tgaqqacttc 1620 1680 teaggeagee titeettitt cagtigagig tegaagtagg ageaeaegte gieggiaaee ggctacagga ggtgtgcact gtccctttac cggatgtggg aagtcaccct atcctgagta 1740 1800 tggctcacac ccaacgttgc tactccatcg cacagacagt tccacatgat agactgctcc gegagaageg teactetegt geggteteac ggettetgtt geggeegatt eagtgeaggg 1860 agtogttttc gagcttgcga agtggctctc ttgtcattcc cctgcttctt ccggcggcca 1920 1980 ttttgatgca gaattgcgaa ttctgcagaa tatgttgaga actcgtcttg ggggttttcg 2040 gatgaggagc taaaacccta gagggacgga caattetgtg gagcttgctt gtaatcetgc 2100 agtacaatag aataatagag cgacatgtcg acgetttcga etcatgetcg cgtgtcgtca 2160 ctqtcatcaq tqtcqacaqc qtcqaatqtq qtqqcaaatq tqqctqtqaq qccqtqtatq atagtatete ttetgeeggt tgegagaggg ttgtgeteta ggaaggggtt gatgtegegt 2220 2280 ggacctctcc gaagacattc ttgtatgaag agtgtttcag taatgccgag agcttctctc 2340 ggtcaactgc ctgaccctga acaggtggac ttgtacatta atgcgttgtc ccagacgccg 2400 gacgccctgc agggattgct ttcgcggacc gaggggctct ttttcacatt ggcggatgtt 2460 gctgtggcga ctgatcccag ccaggtcacc gacgctgtag tgcagaaaca ggacggaggc 2520 tggcttggag gtgtctcgaa ttctcttgag atagctctta ccgtaagctc tttttatttt tatttttata tatttttgtt tettttttga actgtgaatt gtgtatattg ttttcetetg 2580 2640 aaattttctt tcagaatcta ggtggtaaaa cattctgata cttatgctta ttgcacggtt tatctaattt actaagattt agtgtgaatg tgatgatata attttactaa aatttaagat 2700 ttttctaaaa tttaattgca gctagtgtta tctttcgagt cgatgctaaa acattcctgt 2760 tgacacgatg atcatgaaag ttagatgtgg cttaataaca aatgcaggaa ttaatgaatt 2820 ttatttattt atttatttt gcagtttttg aaggatacca ttgctaagct aggcatacct 2880 tattcgtatg gtttcgcaat tattctttta actattttag tgaaggcagc tacttatcct 2940 3000 cttacaaaaa agcaggtttg ttgttctact gattttctta ttttgtgctt tctttctttc

actttttgcg	tacaaatcat	ttttgtgata	tactaattta	ttgtgtaaaa	ctaaaagaat	3060
tactatattt	ttcagctaaa	tatctgtcga	tgtcctgtat	ttactcataa	gttttatggg	3120
tttaagatag	tacccagaca	ggactgagtt	ccattggtag	gtcagtactc	ctgttagatt	3180
agggaggctt	ctattgttgt	atatctaatt	gaaagtggtt	atgtttaaca	ggtagaatca	3240
actttagcta	tgcaaaactt	acaacctaag	ataaaagcta	ttcagactcg	ctatcagggg	3300
gatcaagagc	gcattcaatt	agagactgca	agattgtata	agcaggctgg	agtcaaccct	3360
ctcgcaggtg	caattttgtc	gaagtcctcg	aagcattaat	gttaagaatg	cttgcagatc	3420
actttccggt	ttttgacgga	cacaaaatac	agtcgaaggg	actaatactc	aataacttgg	3480
ttctgtatgg	tagctcataa	gggttgtggt	ttatgatttt	acagggtgtc	tgcctactct	3540
cgcaacccta	ccagtatgga	ttggattgta	tcgtgctcta	tcaaatgttg	ctaatgaggt	3600
attgcatcat	gaactggagt	gcttgaaaca	gttgtccttg	tgcggcatgt	tgttccacct	3660
tagtttattg	tgaaacatag	gcgtcattag	acaatccaca	tttagagtaa	tacaggaagg	3720
tcttaccata	tattcatttc	aaagaggttc	aacagacatc	gtaatgcaaa	gttctgtaca	3780
ttttctcttg	acttcaacgg	gagaatatct	attcttaaat	gagatatttt	ctgtggtact	3840
ggtattcaag	tatgaatgta	tgtaactatg	atttacttat	gcagttctgg	ctttgcaggg	3900
gctcttgact	gaggggttct	tctggattcc	atccttggca	ggccctacaa	cgattgctgc	3960
tcgttccagt	gggagtggca	tttcgtggct	atttcccttt	gtggttagtt	agtcccttca	4020
gatgcttgtc	ttcgttattt	tttttccata	tcaaatgtaa	tgatgctggt	catacagtaa	4080
catatagtga	atttgttgat	caaaatggtt	gtccatggaa	gctt		4124

<210> 15

<211> 3053

<212> DNA

<213> Physcomitrella patens

<400> 15
ttgttgaatc atgttaattg ccaatggtta ttaatgacca tcatattgta cctggaatgc 60
attggaaaag taatgttcca ctaaataaaa gttgatccac caaatattgt tgtctagtca 120
tatcgacaaa tagattcaaa ataaattaaa attaaaattg aaaatgtata aacattggca 180
tgaaaatgat attaatttaa aacaattcaa aacttataca attattaaa atacattagt 240
caccgggtta aaggagacag actgacagaa ttggattgcg gcaatcagta gcactgcaca 300
aataaattta acatgaaaac attatgattg ctaatactct gtttgcatgc acttctacaa 360
caacaaaaac aaaaaataca atcaaacaaa acaagcaaac aataaatgat tttagatttt 420

480 gcatgataca agcaccagag ataattatga ccatgtgata aatacaattt ggaccattta tatcctacaa aaaaaagaaa aaagaaaaaa gaaaagtttt tgtttgtatt tgatatcttt 540 attttgttac caaaattaga taattgcaag ccttgtattg tctgagatgg aatgtatatg 600 660 720 taaattgtaa aattgaccca aacatttact aaatcaaccc acccattcta accatcataa 780 gaagaattcc gctatcaaat ccaggttggt tgaaaaccaa tgaaaaaatg gttggcttct 840 caaccaatga taatggatgg gttaatttaa taaattcatg ggtcaattta aaaattccat 900 atatataatt aaaaatcaat tgcaaaaaat attttgacac aatcacacgt gttttgaaaa tcatacatgg acaaaaatac aaagagattt tttaaccaat attttggaaa cacatttagc 960 aaggtgtcca atgcccttcg atacccacaa gaacacacct tactttgccc atatttaccg 1020 1080 atatatgctg cagtcagtta gggttgaatc cctgagggag gggggctccc gtgtgaacaa agtccaatgt ggggccgccc aggattaggg caccaggtgt gaacgaggct ccacccgagc 1140 1200 gagagccagg aatttgaaac tggcatggga aagggggttg gttccacctg atggcacctg 1260 cccaccacca ctagtaaaga ttcaatgccc accacactgg tttttgaata taggatcttc 1320 cttctccttc taattcttct cttgatggat gaataatata accgatgaat gagtgggcac atggacgggc ctcgcccct ctctactctc tgcaatacat tacaaaatac atacatgtat 1380 1440 acatagggat ttgatgactt caatacatac acactacaaa accgggtcag gagggggta 1500 taaccaggca agcccgagtg gcgggcagta acaaatacac acccccaaat cgtatgggcc 1560 ggacacgtct gagcgacacg cgggtgccct gccctcctgc cccttccctc gccccttttc 1620 tetegacege etgtegeegg eeeggeeeag acteetgeea acetgggaae caaceeecet 1680 ttttggtgag tgctcttcac ttccctcgca ctcgctgctc aagttgaggg agggagggag 1740 taggagtagt cactcacccg gcctggcccg gtccggttcc ggtccgcggg ggctgcgttg 1800 cgcgacccgt tctcgtgggg ttatctctgg ttctctatcg ctcgctcttg tgcatcgtac 1860 tgctcctact ttttcccatt gttgctatgc tcgctgccct gcgctgcttg gccgtccgtt 1920 gtgcccctcg ctcgtcaacc aagcactgca gttcgctccc gcattccttt ctgcagcacg 1980 gtgtatetet etetetet etetetete teatetgttt agegetggtg eeggttetet 2040 taaggtgaga gcttctgttc tatcggtgtt ctcggttttg gtatgtgtgg tgaccgacga 2100 tcggtttgtt gtgcacggtc gctggatgta tggtcgtctt tgttcttgtt tagttctgtg tggcgattaa cgtgttcttg gaggagtatt tttggccttt gtctgctgat gcgctcagca 2160 2220 gcgttgcgtt agtgtaggct tgtgcttcac atgagcgtgc cgcgcgtcta ggcgtggtgt ttgagttgaa tcttttgccg aatgactata gttattgatt tcttgttatc tgaagatctt 2280

gtgctgagat	atgtggtgta	gggattcgag	aagtgctatc	cccttgttgt	gatgaacagt	2340
tttcatttga	tgtggttatc	atactttgga	gccttgcatt	ccggatcgtc	attagcttca	2400
tctacgtggc	tggattttc	cgtcaaccgt	aggctgaagt	gccttaaggg	gttacatgtg	2460
ctgagttgac	tacatgtaac	aatggcatgc	aaactgattg	cgtgcacttc	atacttgtat	2520
tcagttcgtt	gtagagtccg	ggatatatgt	taggtagaat	aaagaatctt	atctctcggc	2580
attcgaataa	aaatttcatc	ctttttgaat	gcaccttgtt	tgaaaggtcg	ccccatgccc	2640
acggttgact	gagaacaatg	tctgcgcatc	agttactgat	ggtcgcacct	gttgtcacta	2700
atttgagtga	ttaaggtttc	ctaccggctt	tttcttttcc	actgatttag	tttattcttc	2760
atcaagttta	caaatattgc	tctgtatatc	acggtttttg	ttagtctttg	atgtaatcat	2820
attacctggg	tttattatct	agtgaactat	gactgatatg	ctggcgcata	ttctcctact	2880
taatttgacc	ttattagaag	atgttcgtac	ttagagtacc	ttttacttaa	tgtaactgaa	2940
tctatcattg	ctttcgttct	taatcgtgct	acaaaattta	actcattctc	tcgttaacta	3000
atgtttttga	gcacttgcac	tgtttttgaa	ctcctgtagg	atcattctaa	aaa	3053

<210> 16

<211> 1879

<212> DNA

<213> Physcomitrella patens

<400> 16 atctgtactg cacagtttta catttttcag gcttgcattt tgctgggatt gagttcttgt 60 tttgatagaa ctctggacgc aaatgtcttt gactgcttag ttgggctggc gagcacacag 120 taagaagtgg tacatgttgc cgaaactatg gatttgtaaa aatgaaacgt atctgggcgc 180 ataacgaact gcttatatat gtcgctgtct gttaacttca atctctacat gtccagatcg 240 atgcggtaga acccgaccat tttttgatcg atgtttgaac ctttttatgt taaataaaag 300 gtaccatgtt ttcagcgcat taatcatatt tattttggtc actatggact tgatgtacac 360 cggatgttac agctcagttc tacttcacag ttattcactg acttgccctg aaaaagtcgg 420 agtgcagatc tcgttgtgtt ttggtaatct ggttggccag tctcagagct ctattttttg 480 atgaatccag ttgattggca ctcaatgttt ttttttattt tttactttta tcatagtgtc 540 aaggttgcta cgccaggaat gctgtgaggc acattctacc cgtatgaatt tcctcgttcg 600 caatagctgc aagctcaatt taggtttttc tgagcaagtt gtagaactat cgtgtactct 660 caccagattt cagcctctca gtgctgagtg ctttcgtcac gttaactaat tgtggaagat 720 ttggaatcat ggttgcatcc cttagtttga cagaattcac agtcgttagt tgacctctct 780

atcttggtcc	accatatgtc	aacctgttca	agagggctgt	gctcggttag	gtaatcactc	840
agaagtttct	tcctacagaa	aacttgtttt	gtgggcatca	tctacgtgga	agaattgttt	900
gagcattaaa	tcattcaaca	ccttcagtta	catgaagtag	gttggaagca	gtgccttgaa	960
gagatccttc	acagaaagcc	tctcaattct	catgaagtct	gcatctaact	tcttttgaag	1020
tttgtacacg	tgtgggcaga	attgaagttg	gttttgtgtt	gtttgaaaca	actgtaattt	1080
aataaatccc	aaacaagact	aaggccatct	aacgttttca	catgttttaa	aaaattacat	1140
tgaactttgg	gctaccgtag	ttttagacag	atgcaattaa	aaataaaaag	aaaaaaatga	1200
aaagaaaaaa	gtcttgtttg	ttttagttgt	ctgttttgta	cagttttgtg	acctatttta	1260
gagtgtcatg	tatcgaacat	ttgactcaca	attataaggt	tttatatttt	aaatgagtct	1320
tgttgtcttt	tattttattt	tgttctacat	tctgtaatat	taaaacttct	attgaaaaca	1380
caacaaacat	ttaatttcaa	gtttttcaaa	tttatatatg	catattttgt	atgtaaattg	1440
tacaaatgtt	cataatgcaa	attgaaatat	ttaatgtaag	attatagcac	ttaaacctga	1500
tccaaaagat	aataattttg	ggcaaataat	taaaattatg	atagacaaag	tttagaatgt	1560
tgtaataaaa	atttatggta	agtgctaaag	tatgtaaaac	aaatttcata	aagaattgct	1620
tgtagcattt	tcaagagaaa	aaaataaata	cttacgacta	tttttaaaat	gacacaaata	1680
gtaaataaca	atatattgat	gaggatatat	atatataatc	aaaattaacc	attagtgatt	1740
tttaacctgc	atagtattaa	tgtatgggac	cgcaaggtag	acacctacct	ctactggata	1800
gcacctctca	tatacacaat	aaaactttta	ccttgctaaa	agtccaaggg	aatttacaaa	1860
agaaattctt	ttaaaaact					1879

<210> 17

<211> 1823

<212> DNA

<213> Funaria hygrometrica

<400> 17
ctttcgtgtt gcctcaagag tgcctcgcga agaaagaagg ttccagcaac aactagagaa 60
tgggtacagc attcataaaa ctacagataa ttatccttca aataagtaag aaaaaagaag 120
gaaggaattg ataaataagc aagaaattaa gcaaaagcagc cactcggcta gacaaaagag 180
actgcacacg ggtggccaag gaaagcgccg gtcatagggg atatgcggtc atggggtcac 240
tgtttccggc agccggaatc gattgcaccc tcgcagtggc tgacgagtca gaaccgggtg 300
ccaagtggac ccagctcagt cgcgggcagg ccgaggtggc accgaagcct ggtcaacgtg 360

gaatggatac	gaatgtactg	gatacgagat	acgaatacga	tacagtagag	aaagaacgcg	420
gcgagggtgg	cacgaattcg	cagacacaac	cgagtcggcc	tgacaaggcg	ccccgcctgt	480
tetgeegeee	cttccatcac	ccgctttgtc	tcattcatcc	acggctcctt	tttagtgtct	540
ctgcgcgggt	cccaccccct	ctcactggac	tcgagatgcc	gccctgcgct	gcctgactcc	600
acctggcccg	gcccgacccg	ccccgacccg	ttccatggca	gatgttgatc	gccccgtctc	660
gcagctcctt	ttgtgcaccg	cgtggcttcg	tacttggcca	ttgttgctgt	tgctgttgcc	720
ggtgctctgc	tctgtcttcg	cgaggcactc	ttgaggcgat	tttttttgta	gtagcgcaag	780
ctcgttgtgg	agccgcgccc	agtaaatcat	ctaggcttag	tctgtatcca	ctaccctccg	840
ctgcgatcac	ccctgcttcg	ttgtcggcgt	ctatttctca	ggttcgagtg	tttctgagtg	900
ttggcgagga	ttgagtgtag	gagcgggagg	ggtttgctgt	tgtttttgtc	gctggcggat	960
gtcgatcttt	cgacgcgatc	gcatttttct	tttgattgtt	ctgttttgga	gaacggaatc	1020
ttttgattgg	atatatagat	tgtgtgtttt	gcatgcgttt	agaacgttta	cacgggcgat	1080
gcatgagtcc	tggtgtcgtt	tggaggccac	ggatttagta	gtttcttgtg	caaggtggct	1140
tagatcttgt	actacgagat	gtttctccat	gattgtggtg	gcgatgactt	tgtatacttg	1200
acgtgtagtt	taatggtgat	gattcaatta	tcagtggtgc	atgattttgt	tacggatcgg	1260
atgatcctgg	atccctgatg	attcttttc	aagtaggttt	aattctctgc	aagcgcgaac	1320
ggttggtcgt	ctcattctaa	tggtggcatg	atcgcttatt	aaattacgtc	gactgaattt	1380
tctccgtctc	ctgaattgtt	ggagtagcgc	ctggaaattt	gttagatgga	gatttttcca	1440
ttatccggga	aattattcta	ttaattcttt	tagactcact	cgctcataac	gcatattgaa	1500
		tgatcactta				1560
		ttatttcgat				1620
		tggaggagtt			_	1680
		tccacacaat		-		1740
aagacaaaat	ttacgacgca	aagtaacatc	tccttttta	atctgagatc	tcttcaaatg	1800
gttgggcagg	tccgtattaa	gaa				1823

<210> 18

<211> 419

<212> DNA

<213> Funaria hygrometrica

cgattacaaa cttgtgtggg taccgaacta ggccggctag cgtagatcga gtagaggtcc 120
ttgttgcagg aagttttcgt ttgtaaaaat agctgatatc tggacacata cgagtggctg 180
attggattca gtgacattca cattatttgt taacaggtcc agggttgttc gtagagtctg 240
gccccatttc tcgtcggaat gttggcgccg ttttgtgtga aatgatggtg attatggtta 300
aaatgcatgc gtagtcctgt tgactatggc tgaatggata agatatatt ccatcatagg 360
ttagattca agcggagcgt gaactgtgac gctcaatcac agaatgcgtc gtcttagcc 419

<210> 19

<211> 1333

<212> DNA

<213> Funaria hygrometrica

<400> 60 ctctgccctg cctggcgcga cccgttctcg tgcctatctg tggttctcta tcgctcttgt 120 gcctcgccct gcacctcctt ttcccattgt.tgctgctttc tgccctgtgc tgcttggccg 180 ttegttgtge ceetcacetg tacacteteg cagecaagea etgeagtgge agttegeete 240 cgcattcctt tcgtggccgc gtatcccccc cgtcatcttt ttcgtcggtg acagttcttt 300 gaaggttaga geetetgtee tgetgeegtt etegetgtge ttgtgttgtg geegaegate 360 420 gggtttgttg tgcaaggtcg ctgtgcgcat cgtcttgttt agtattgtat gtcgattact 480 gtgttgtagg agcagtggct aagctttgtc cgctgatgtg gcacccaacg gcgtcgctca agtgtaggct ttttctttac acgagcttgg tccgcgttta tggtgtttgg atgttacttt 540 tttcccgaat gacgatatgt tgtgatttct ttacaacaag agattttgtg acgtgaactg 600 tagtttgtgg attcgaaaag tgttgtttcc tcgtttttga tggacattac ttatgccttt 660 tagttgtcac ggttggtggc tttgcattct tggtcgtcat tagtttcatc cgatgctgga 720 cattegetae cateceaage tgaagtgetg aagttgattt catatgttea gtttgetgtg 780 tgcaccagta tgagtcaaaa ctgattggat gtccttcaca acttcattct cttcatctta 840 aagtcgagta caaatcaata ggtacaggac tootatattt tggtgttccg ccatagttat 900 cgtctttcgt caaaattacc ttattgagag gacttttcct tgcaaaggtc tcatcgagac 960 caatctctca gagtcagata cctatggtcg cagcagaaat ctctagtcaa tgtttctaag 1020 ctctcctaag gattttcgct ctttcatcag atgtattcta tccaactcca agttcgcaac 1080 aatttottoa tacatoattg tottotggto tttotgttot gatactgcac ogattoattt 1140

taggatctta	taatccgtgc	ttgatgtgcg	gatatgtgaa	ttccctgagt	gttcacctca	1200
acgtactcaa	agttgttcta	ctttcagcat	ctttcagcca	atgcggcaga	tgcgatcact	1260
tccgaggact	ttaaaattct	gtactgtttc	tttaaaacgc	ctttttcgat	tctatgcagg	1320
atcattgtaa	gcg					1333

<210> 20

<211> 3289

<212> DNA

<213> Funaria hygrometrica

<400> 20 atgcatggca aaacatcccc tgtcttccat gatgagaaag gcgaacctgg actgcttgat 60 ggtcttccca ggtatctcat tgtgcttcgg tagttgttga cgtcttcact tctgcttctt 120 tegetteete tettettet tettetet etetetet etetetet eteteceaaa 180 ccttccttct gtcttccttc ctcttatttt cctatgtcaa tgaagtttag cacctcctaa 240 aatttttgga tgctgttttt taaatagaag ggacgggatc aaaggacgag tgagtgtcgg 300 cttttgcatt gcttccgttt tataacaacc tattaaggac gtagatcgtg tctgtaaagt 360 catctcttat agccttttat agtcttttta agagagaaga gccacctctg agtttcttat 420 agattcggac aagagatgtg acgacttagg aagtgtcttt cggaattttt cttgtgataa 480 tggcgttgca tttcttgtcc tgtcttattt ttaactgaac agtatgtacc atttttccgt 540 atagtcctta ctttataata tgtcctcttt tctttcgcct cacgttcatc atattctttg 600 atatgtacta ttaactttcg ctatctgttt tcttgtagtc ctttcaccgc gtgccgctat 660 cacagettgg teatagagga ggeeteattt ecagetgace aactegagat tacageatgg 720 actgaggacg ggcttgtgat gggggttcgt cacaaagtct acaagcacat ccaaggagtg 780 caatttcatc ctgagagcat ccggactcaa aatgggatgc agatcgttgg aaattttctc 840 aagattttag atagaaaaga ggcggctgac aaggaaggag ctgaaatgaa aattttggag 900 agtgtttgag tgatgagttg tactggtata tetttettg tgeaagattg eeageatttg 960 tcagcttgct tttgttagag tcctgacccc cagcgtataa ctccttgagt atatgcccaa 1020 gcaggcctag atgctgctgc aataaccttc tcggtgagac agggtagttt ttgaggtatt 1080 tttgcacttc cagatggage tactactaca aatatctatc cttatcttac gttaaactac 1140 gatggaattg ccatgatcac tcaggtacgt ttaagttgtg attggacttt tagtgattac 1200 tttcagagcg agctatcaaa ctggtgcttg gaggagcaac gcaaggaatg ctgaattttt 1260 ctaatgatct aattcagctt aagtttttcg tcaaacttag tgatattttg aagttcatct 1320

cgttagtgaa acatctcaaa gaagtacgcc attaaattat tgcagggctt gtgatgacat 1380 tatttgatag tttacctctt aaactgagaa cgcattgctc tcctttgtat agttccagtc 1440 atttgaaagc tctatttgct ctctgtaact taagccttgt tcaaggcatt taaattccct 1500 cttccacgat aaaaatggta gttatgttgc tggttggaac tttcaagata ccataacatt 1560 gtggttctca ttcacaacgc aggaagtttg ttgacctata tttttgaaag tggcgagtga 1620 aattgtttac tcatcacttt atgtgtgttt ctagtatgtc acttcaattc cttcctcaac 1680 tgtgcctaat ttttcatctc tgtgtgtcac gagcgtaatt tggcttagac gttggaacat 1740 tctaaggttc cagtaaccag ttttcattta ttatttttaa attcacagcg cctcaagtaa 1800 tgaaaggaca aacgccgatc attgcgcaac tctaattgtg acggtcttca agacaactaa 1860 eggeaggtea etetettgtg atgttetegt tgttgteaaa eetgtataat ggeaatteat 1920 ttcgacatca cggcaaactc atgatggttt ttaacgtgat ttgctcacca cctttcattc 1980 aaagttatca ccgacaccct atgggtttaa ccatgttatc tgaaagcttt ctctacgtat 2040 gtatgaatct gctcattagg gtgaatttgg aacttaaaga atctcacacg atgtccatga 2100 attttgttac tggacaacat atactgttga ccacatagat atgcatgttt agaactgcaa 2160 aaaagtttgt tcacgaagac agaacgacta gaacgcagaa tacctgcgat cggtggaatg 2220 ggatcatttg cagtaaagct agtaaaggat cgaaatagac gcagagtaaa cccgatgcgt 2280 tagaggggaa tgggagatcc acaggactcg gagagaaaat gcaaccctgc gggtaaaaat 2340 agagaacgcg aggaggaagg gtagccagaa gagtttcacc gggatctaca gtataagccg 2400 caaagggagc cacgggtact agtgccagct ttgcagcaga gagcgaacgc gagggagcga 2460 acagateegg geeceaaate eeettettet ateteteaag eegteeacag eetteattet 2520 ccatcetege actattetee teacageagt tgeatttgtg gtteteteea tetteaacee 2580 ttcgactttg gtgcaagccc gcttgttatc tatcccaagg tttcacgcac tcccccttc 2640 gctgtgtgtt tcgttgcaat atttttggct ttagttttta ggtttataca tagtgcacat 2700 gctctcgcaa aaccgtgccg cttcagggga tcgtggttct gtagacttga gcacagagat 2760 gcgggtgaac tcttagtggt cgccgctgca tccccagagt agttatgcta cctaaagaag 2820 cgtgctcgta cggtcgatat gtttagagat ggatatttag acgatggtgc gtgtcctgcg 2880 gtcatcagag taggtgaagg gatttttcgt aagatctgct tttgtgacgg atctgcaatg 2940 caggaggtet gegtettet ttttetteag ettegtgeee aatgegteaa atgegeacee 3000 attgcacaga gtgctattaa ggcggcttca tgaagctccc agttttgtga atcatgttaa 3060 cttgtccact gatcagaacg ttcgggctgg catacgtgaa gcgaatacac atttttctac 3120 ageatgttee ttattttagt etteataete aetgettega ttgeeggagg geeteeatgt 3180

~

tcgaccacat cttcacacgg ggcttatcat ctgacctaaa tcgcacgtgg cctctgtatt 3240 gtgtcaatgc cagtaacagt cttttgatg cgcagaacat ttcatctcc 3289

<210> 21

<211> 937

<212> DNA

<213> Marchantia polymorpha

<400> 21						
	cggagttgtg	gtccccgatc	gccgtagttg	ctgttggtgt	ctggtcacag	60
aggattcttt	gcttcgcttc	ctaatgtagg	tggccagggg	tggatcgtct	tcctcctacg	120
cttcgtttgg	acacatacat	ctggatcttg	agaggaacac	gtgaattaga	gttacatgcg	180
gtattgcgtc	atctttgcga	ggtaacggcc	gcgccgcaga	cctagcggtt	gcttctgcgc	240
gactcaagga	atcttccctc	tectgeteca	tcactggaat	gagagttgca	gtctgatctt	300
tgggaaatct	ttcatcttgt	tgaccatcga	ctctgtcctc	tcgatgaggt	ctgggatgat	360
tctgcatgtg	atactagege	agtcttcatg	attgtcacat	gcatccagat	gcgacatctg	420
gcgcgctttg	tgcttggtca	tagccgcctt	cttttatctt	gatttgccta	atgagececa	480
tttccagacg	tggacggcag	atcggtcata	aggtccaaga	gcaggaaatg	ctatgaggcc	540
gtttgcgtgg	tctacctctg	ctggcctgcg	aaaagactgc	ctgtccgact	tcaatatctt	600
taaacattag	gctcttcagt	tgtctcgctc	agaccattat	tatgagttat	tgttaccgta	660
gtgtgttgct	atgtcagccc	gtgtagtctc	gtcaatttct	ggagggtaat	gcgaacttgt	720
tcatgacggc	acgtatctcg	tegeceegaa	gatcaccctt.	gttgagaagg	atttcatgcg	780
tetgegteet	cgttcatgtt	gacatgaatg	atagaagccg	ttctgaagac	acgaaatgtg	840
gttgacatat	acattgtgat	gctcatgtct	tttgtcgagt	caccaagatc	cgcaaccatc	900
tcatcttctt	tcattttggt	taggtaactt	cacaaaa			937

<210> 22

<211> 3025

<212> DNA

<213> Marchantia polymorpha

<400> 22
tcatgatgtt aagcgttttc ataatccaaa gaggttttgt atatagataa aatttacttt 60
ctgaatatgc aagcatcata ttctaaattt aatcgaacat aatttttct gagctttctc 120

tttcttttc tttaaattaa atttccttca ctgcaatttt tttattacga ctcccacgag 180 gagtattttc cgactataga tcttagggta tataactata tatcacgctc gttctaaaca 240 ttttttctaa ttttatgaaa agagataaat atattaataa tataggttat ttagattatt 300 gaaattcaca gaaaatacca tttttgtctc attcgatatg ttctagatgt gtgtgcgtat 360 atggtcatat acttgggata tttttaaatt gtgaatacaa gattataaca aagttatcat 420 tgcaaaatac taaagataag ttatctttgg tgagaagaca tgatatacca tctgcatatt 480 acttattcac caattgacca aagatttaca atctaccttg atgaaccata aatttgagaa 540 ttttatatgc agatatttgc ggatctttcc aatcattatc tagctcttgt ttacattttt 600 gctttcacaa aaatgcaata atgtgaaagt tgatgcaata atccctttag gttttttgac 660 tcataacaat tttctctcca aagcattgag attcaatgtg gacgtgatac ataaattcac 720 atcttgatta gttacatata aatgtggaac tgccgtattt gtcggaaagt tcatacaatt 780 ttttttgttc atttgaagat cataagatag ctgcatatat caccattagt gatgatatga 840 tatatgacat gagaaaaata taacttaata tgaaggaagt cttgatatgc cttgctatcc 900 ctaggttggg gtaggtcttt ctttcatttg cgattattat tactgtgagg aatattcggt 960 agaatggatt ccttggaagt gttgtatttt tgacctctca taattaagca cagattaatc 1020 ccttcatttg tggtctatca atcaagtggt ctacgaatga ctctaatttt aagattattt 1080 ttgtagttgt gtggtgtttt agtagttacc aatcttatac ttgaaagaaa atgaaagcaa 1140 tgattactca tactactcaa tgccaagatc ggaggctaaa tccaatgtat acaagtatag 1200 aaatttgtaa agagttaagc tctttctttg ttcatgtagc tttgaggctt tgtaaaaata 1260 tggacattga ttcggatata gaggtgagtt gtgcacaaga gatgaccata cttggtgtca 1320 aggtgtagca ttttttcag attatttata agaaaataat caggaaagga aaataagtag 1380 tattcatcct agatataaca tttgtcgaga aatctacgag ataaacattt tttcagacga 1440 gaacaattct tcaaattttc agatgcaagg gtacgcattt agcattgcgc tgatattaga 1500 gctagtctcc tattgcatgt ttgatttcat acatgtacca cccattcttg ttactgcagt 1560 gtgtgaaact tgttgaataa gaagttccgc aattatttca aattattgag agtcttctta 1620 cataattttt acttatccaa aattcttaag aaccccacaa taaattcagt gatacgcttt 1680 gaatggctca ccagttactg gactgccaca attcgcagca ttggagactt ggccaactca 1740 accagagaag ggaccacgtc gaacgatcta cctccctccc agtgagtgag tgagtcttcg 1800 ggtgcagtat tgtccaagtc ctggaatgtc gatccagccg caggaccagg aagatcgggc 1860 cgggtacagt aaagttgcca taacaatccg gcaacgaacc acagatccgg gacgatctag 1920 cgggaagttg aagtccaagg ctcggggcac atctccctgg tagaattaga atccatagcc 1980

26

agaattctat	ctcgaaacct	tgtttcgcca	gcgttatgat	tataatcaag	cgtccccgtt	2040
aatctgattc	ctgtgaaagt	tagttagtaa	cttcataccc	cagcattatg	attataatca	2100
agtgtctcag	ttagtctgat	tcctgtgaat	gttagttagt	aagttcaggc	cttctcgtaa	2160
tagcttcttg	cgtataatct	gaactgttga	taatggttaa	actcttgaat	tacgacatat	2220
cagtcccggg	agattaatct	gcttccgcta	agctcgagga	tgcacagcag	taattttggg	2280
tcgtttggga	tttgataaaa	cggacgggaa	tatgcgtcgc	gagttccgag	taggagtgag	2340
gaggaatgca	aaccagcgga	ccacgtaaag	aggcccacga	cagtccagca	gcccagctgt	2400
gagacacaag	ggggacgaaa	gggaccgccc	aggccgacca	cctgatgtca	gggggagctg	2460
gtgcgagcgg	cgacggacat	ggatcggcgt	ttggttgcgg	tccagaagcg	ggcgaggagg	2520
gatccgcatg	agtgacacag	tgggggcaga	attgggagaa	gatcgtgggg	gtaattgaga	2580
ggggagattc	gggttggggc	cgagacaggt	aaggaacacc	gatgatgetg	aggaaaatat	2640
gaggaattcg	tgagaatgcg	acagggcgag	agcactgtgg	ggcagaatgg	aaggggggcc	2700
agcgatattc	gagcaataaa	ataagagcgg	gggacattcg	aaaagaggcc	ccatataaag	2760
ccgatcttcc	attctgtttt	cacagagete	ttcgtcgaac	agagcctctc	aaactcgctt	2820
tgtgctccca	gtgcttctgt	ctcggatctg	ctctgctcgg	cttcgcgctt	gttgttcttg	2880
tgaccatcac	cgccttcagg	acgctcacgc	ccaacgcaag	aatttcgagt	cgaagtaagc	2940
gagcagctca	atcgcttcgt	taacgcgttt	gcggagatct	tcgaggtttc	gcgttcgaag	3000
ttcttcggac	acctccttcg	ttaac				3025

<210> 23

<211> 909

<212> DNA

<213> Marchantia polymorpha

<400> 23 aagcttagca agcagctctc gcagcggatc tgctcttctg ctgctccctc tgcttcctcg 60 tgctacacgg tcttcgtcct cgcttcctcc acgcttcctc gcgctctctc caggtactcg 120 tegectegeg etettette tteetagtte gteegtteet egtaceggga tagggeggte 180 gcgggtctcg tgagggtttt ttcgagcaag gtgcgtgagc aagttcatat cggtgggcaa 240 tgcatggggc gaacctggtc gggccctttt ccgaggccgc cggagagcct agtctccaag 300 ctgtagtatc ggtgttctcg aagatcggtc ggtgtctgca tctctccatc tcgattcgtt 360 tegtetgage tgateegeeg gtegattttg acgatgtegt gteeteacet acgeaagttt 420 ggttccgagg attagttttg aagatgctgt caatgggaag tttagctctt ggttcgtgat 480

tagtttggac acggtcacat gaatcgtagg gacccaggtg tcgggcggaa tcttcagcag 540 tcatttcggt ttccgtaacg ctggatttaa gctgaaaacg ttcatcgatg gattgcggat 600 accatgacct aatggatcgt ccagcttatt cttctggaag tatagacgtg tgatggctgt 660 ggcctgtggt agggttggac acgcccgcag tggtctctcc gaatttgaat gtcgcaatgg 720 togatgtgct ctgccgattt ggggaatcga agtggcaaac cggtcgttcg gactgtcgag 780 tgtatgcctg ctgcttgtgc gatgtagtgt ggatttttcc tccgatgttt tccaaacgtg 840 gtcgggattg cagttcttca atctaccagc ggagctaatt tcgtctttgg cttgcagtct 900 atcgtcgat 909

<210> 24

<211> 2146

<212> DNA

<213> Physcomitrella patens

<400> atacaagagt tataaatcat atacaatgat tactttcata taattgttga atattattgt 60 tacaacctaa gtaacaataa cattcaatta aacattcatt gtggttttca agcatattaa 120 tcattctttc ttctctaccc tatagtgatg ggaaattatc ccaaactcaa tgtcatactc 180 caggcaattc agaaatatag tgagatgaat accaggaata tttattcaca tcqaccccta 240 tegeegggea atgeeaetee eacegeggaa tgagaaaete ettgaaaaaa caagteeett 300 360 tgacgtggcc tctacgtccg gaaggcggcg ccgttagcga tgtcctccta tgcaagttcc 420 tettgtggcg gggcagtgtg ceegecaact teacegteae eetecaeece aacaagtgge 480 ccaaattact caggggcagc ccagettega aattttaage ggtgacegee cetteteate 540 gtcacgcgtt acttctttt cactcaatcg agtctgttta ttattggccg ctaggaaatt 600 gcagcttcca actccgcatc accgcgtgca gtacagtgga gatcttcaag agtgtcctca 660 ccaggaattt gcaacttgct ccttgcaatt tgtaataaat ggacagagaa gcctagattc 720 cgcatccaca gtgatgggtc acgtatcaat aagcgaagct gcgttggcaa ctatggcaat 780 tggtttggtg tcttcgttcc tgtcaagttt gaaaagaaga gggagatctg atttcttaat 840 aagtgtcgac ttgtctgggt agtggattgc gtggggcgtg tcgtagtgcg acgcgatcgc 900 atcaaattca togootcaaa atttgtcacg ttgttgggtc aattgcaacg aactgcgatt 960 gaaggattct tctcggtggc cttcaaattt gctttagtat gacagaagtt ttgcagctgt 1020

acteggegtt	tggaaggagt	ggaagtgagg	tggatcacca	cgcaccggag	ttggtgaatt	1080
gtttactgca	gaaaaaaatg	gctttgatca	catcagaatg	attgatgttt	cagcttgaat	1140
ttcacctcaa	gatgtgttct	catcatgaaa	tttttattgg	gccaggatgt	actttcattg	1200
ttttgaaaga	atattttaag	acgcttgtgt	tttacaacct	ttcggaagat	gcgtccttga	1260
ttgaaagtgg	ttaatgtttt	gtacatcatt	actggatatg	aaaataccaa	taaaatgaaa	1320
tacaataaaa	tattttttg	aaatgaaaat	tggtttaaat	aagcatgtaa	ataatagacg	1380
gtggagtaaa	gaaaaggtaa	taaaaaaaaa	agtätgaatt	ctattactct	tcaatataaa	1440
agtaagaggt	gtccgtttgc	aagcaataaa	aattcagtaa	ttgctagata	aattcaaaag	1500
ccaaccaata	cacaccattg	ttttgctgca	aagctagggt	ttctaaggcc	acaattcaat	1560
gactagtgac	ttacatatta	cttccaaacc	gaagcaaagc	aagggtactc	cacgattgta	1620
tatatactca	cttgtttatt	tttaaaccat	ctgaaatcac	acaaaaatgt	tgtgaccctg	1680
cttcattatg	ataattaagt	gacgttttaa	tctcattaaa	tttaatgcca	ccgtaggtta	1740
tggacggaaa	tggatggatg	taaatggaaa	gatcggcggc	aaaaagacca	aattccatac	1800
tactgcccga	gtccgataaa	gacggaaaca	atgcgataaa	agtaaaagtg	agcagaagaa	1860
agtgcacggt	cgaaggcggc	gtttgtttac	atttacttca	ccaaaaccga	gcaggatatc	1920
gggcacacgg	tcaggaagaa	attgttcatg	acggtcagaa	cattctggat	ggttggcgtg	1980
cttgctataa	gaacactgct	cctccgatct	aaacctcgga	ttgtgcgctt	ctagatactg	2040
aatttgtttc	gaccctgcct	tgttgagtgg	ccgtagaggc	tcgacagtta	ggatcagtgt	2100
gccgttgaat	ttagtgattg	tgtagcgacc	agtacgtcct	gtaagg		2146

<210> 25

<211> 524

<212> DNA

<213> Funaria hygrometrica

<400> 25
gaattcattt ccattaacga gaatatgaca gtgggaagag cttccacgtc atccaaactc 60
aaagtatccg acgtggtcaa tccaagtgcc agtgccacct cagctccttc accagtccat 120
ctcgcggata agggtgacag caaggcgcgg tattactgga taagagaagc ggccaaggcg 180
gcagccactg tggtccactt tgctgcgtca ctacctactg cgattgtaat gacgagcggc 240
agcgtcgtgt gacaggcttg aaccgaccgc tgcttcagcc gcaggcagac tagaaaagtt 300
tactcgctgt cccactcgtt ttctgggtgt gcatccgaag tttctggatg gttgcccgtc 360
gttcaataaa ttgtcgcgcg tcgagctagc ggacactttt gtcaccgttc ttctctgttt 420

attetggace agaggtgetg ttagetttgt tgtgtgtgag teettgggga aatceetgeg 480 egteaegaga gtttattgea gggaagtgat aaagegttgt gaag 524

<210> 26

<211> 2088

<212> DNA

<213> Physcomitrella patens

<400> 26 60 atgcatgtaa gataattcca attagaatct ataaatttct tattataatt ttttaaaaac 120 aaagtaccaa aatattatta ttttaatatc ctctaagtta aatccatata ttaagtagaa 180 acaattatto taataaataa tgataaaaat tagacatott gcaataaaat ttotttttaa 240 aaatagatac ataacatgaa aaatatccca taaatagcta acaccatcaa aacatttgac 300 caaatatgca cttttagatg tgtcaagaca aaaagaaata tttgcaagat tttggagtat ctaaactaat gtttgtcctc tttgcactat gagtaggatt tcttttattt tgtttagtga 360 aaagatacat tgcaatttgt tttcataata aaaactatac taatgaaata gtgctaaaaa 420 ataacaagat taaaaaaaca taacccttct tacaacctta aatccttcta attagactac 480 540 ctcaaagttg tgccatttag cacaaaaacc attcttttaa atctacttaa ccctccaatt 600 tccaatgagc ttcatgtgca tacacaagca tgctttcttt ctttctttct tgaagaaaac 660 ttatctgaac aaacgttaat actctacttg ttgatgaaag tggaactttg accacataca 720 ggcttggtga tgtactttgt atatctcctc acagttagtc tggtgcaatc caaccatgca 780 catagaatat gaatggggac atgcttccag ccactcgggt gtgcagaaaa cttgacaagc 840 gagattcaag caacggcgac tacgacgccg atcacgcaat acaaagcatt gttagtatgt gataaaccag agaaagagat cgagtatgtg cacacaaaaa cacacagatc cacaggtatt 900 960 gtctacggcg ccaccaccat ccgtcaaagc taccatctcg tcgaggaaga atggtatttc 1020 taaaactagc aatacaaccg ctgatggaaa caaccgaaag ctatgtcatt ggagagggcg cacgagttca tggaatacac agtgagaaga gataaagaaa taaaataata taaaatacaa 1080 1140 gtgtgcatca gcaagacatg gccgaaatct aacaactgtc tgcacatgct gtggtgggtt 1200 gtatccacgc gctggaggaa gtaactttcc tacatgcaca gaaaaacatt ttcagattag aaagctcttc tgttctagct aatctctagt accaagctca gacgtgtagc cgacgaagcc 1260 1320 aatagcagct gggtatgcta gtcactgatt ctgaagcggc cggtgtgtcg attgcgatgt atctcagttc ggcgaaggcc tgtgtctgga acatgggaag agggtcttct tgcactcgtc 1380

aatctctcac	agcaactggg	cagggttgta	tccgaacgtg	gaaaacgcag	caaccgttgt	1440
tgaaccaaag	gatggtattt	ttctccgaga	aaaacgccgt	ggcttatctg	gtgtagacga	1500
tccctaatcc	ggacatgacc	gccgctgtgc	aggtgttggg	aaaccacaat	gcgcaagaga	1560
tgcgagagat	ggaggagtgc	aagaagtacg	actgcgaagc	tacatgcttc	atcgagcaat	1620
gaagtctggg	ttttctccaa	cttccgcatg	cacacacttt	tctcgacgac	atccgtttca .	1680
aggtacgcat	cgggaaactg	acgattctct	gcactggtgt	tcagactctc	cggagaggcg	1740
gtgtcatgtt	ctgagctctt	tttcgataag	gtgctgttga	agtccagaat	aatggggtct	1800
ggattatcct	ctggacggct	ccgcttctgg	tcgaaaaaat	ttcatcccaa	aaaaggactt	1860
atctgttgac	tgaaaatgtt	taattgtggt	gaggattgca	tgcagcgacg	tcgtaaagat	1920
agggtgacaa	ggagcgttcc	agagctcagc	tcggggcatg	ccccggcact	ccctagcata	1980
taaacatacc	gggtggaatt	tgtacccacc	aggtcttgct	cggtgtcccc	tgtgcccaag	2040
ctgttggctg	cattgccctt	gcgattcgag	tgtggagaga	ttttagca		2088

<210> 27

<211> 500

<212> DNA

<213> Physcomitrella patens

<400> ggaacgaatt tgtcgagctc tctggttctg ggtcgggtag cagtagcttt gatggtgagg 60 cactgacagt cagtcgctca cacggcaaag tagcctggat gtgcttcgca acgaactctt 120 gaatttgagt atgtgagttc actttgaaca tcccagaagc aaaagaatgg gttttttcat 180 gtttgaattt tattttgtat agttgtgttg agccgcgatt tctatctgtc acttggcttg 240 atattctgag tttctccgat acgaatagcg aagtccactt gaacatctgt aacggcagca 300 attgcgtcag gtcaatcctc tcagattctt tcggtgcttt tgtcgtaaac tagcttgatt 360 gttgtccatt aagcttggtt gcttttcgtg agaaagcatg aaacttctat gacgaaaccc 420 ggttgattgt aatgtaacta gtttgattgt agtttgaatt tggtaattgc gttgtatgat 480 acataatgaa agtttcatga 500